Sur un Bois triasique de Madagascar

Par A. Loubière.

Ce bois a été trouvé par M. Decary dans le terrain triasique de Morafenobe (Madagascar). Il est représenté par un spécimen silicifié ayant une hauteur maximum de 12 centimètres dans le sens des fibres avec une section transversale de 12 cm. × 8 cm. Ses deux extrémités sont limitées par des cassures parallèles entre elles et perpendiculaires à l'axe du membre de la plante. L'écorce ainsi que la moelle manquent.

De couleur brun rougeâtre, cet échantillon prend, cependant, par places, un aspect cireux plus ou moins brillant. On ne constate aucune trace de compression résultant, comme cela arrive d'ordinaire chez les bois minéralisés, d'une pression exercée au moment de la fossilisation sur les tissus ramollis. Aux endroits où il est entamé, on voit très bien qu'il a conservé sa structure. La section transversale obtenue en sciant le bois montre à l'œil nu que la périphérie est altérée sur une épaisseur variant de 3 à 5 millimètres ; la coloration interne est d'un gris assez uniforme.

L'absence presque complète de convexité dans les zones annuelles d'accroissement semble indiquer que celles-ci occupaient dans l'organe une portion éloignée de son centre, c'est-à-dire là où d'habitude les données histologiques atteignent, comme on sait, une constance qui permet de les utiliser plus aisément (Krauss et Essner). Ces couches annuelles sont d'ailleurs peu distinctes ; à la loupe elles se montrent très minces et mal délimitées.

A l'examen microscopique l'ensemble de la section transversale est remarquablement homogène. A première vue, on constate qu'on est en présence d'un bois de Conifère : la masse ligneuse est formée de vaisseaux-fibres, et est parcourue par des rayons médullaires parenchymateux. On n'y distingue pas une différenciation accusée en bois de printemps et en bois d'été.

Les stries concentriques sont très minces et peu nettes. Certaines de ces stries représentent des zones automnales, mais peut-être certaines autres ne sont-elles que des régions correspondant à des périodes de ralentissement de la végétation en cours d'année. Elles ne sont guère indiquées que par de petites zones d'aspect un peu sombre, et qui ne comprennent d'ordinaire qu'une à trois trachéides

un peu aplaties. La plupart de ces zones se perdent au milieu du bois. Entre celles qui sont le mieux spécialisées et les plus complètes la distance varie de 0 mm. 50 à 1 mm. 50. En somme, il existe des couches annuelles d'accroissement faiblement caractérisées et souvent difficilement délimitables.

Les rayons médullaires sont étroits, très peu nombreux, 4 à 6 sur une largeur d'un millimètre. Ils sont constitués par un seul plan de cellules à section à peu près rectangulaires. Les parois en contact dans unc même rangée étant cependant assez souvent inclinées.

Les files trachéidiennes secondaires offrent une grande régu-

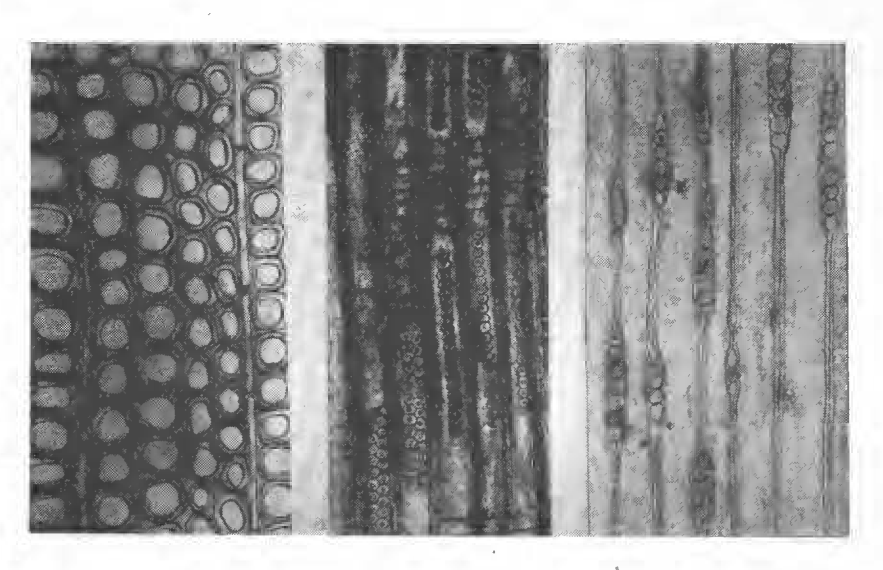


Fig. 1. — *Araucarioxylon Decaryi* Loub. — Sections tranversale, tengentielle et radiale.

larité. On les voit parfois se dédoubler localement, comme cela a lieu si souvent chez les Conifères. Le nombre de ces files allant d'un rayon parenchymateux à l'autre varie de 3 à 6. La section transversale des vaisseaux-fibres a une forme également variable, de quadrangulaire à pentagonale ou même hexagonale ; ses angles sont généralement plus ou moins arrondis. Son diamètre est plutôt petit ; il est d'ordinaire de 25 μ dans le sens radial, mais peut descendre à 15 μ dans l'intérieur des couches automnales. L'épaisseur des parois trachéidiennes offre assez de constance ; elle est d'environ 6-9 μ. Dans les files qui bordent les rayons médullaires parenchymateux, cette épaisseur est presque toujours un peu plus grande. Cependant, elle ne s'accroît pas jusqu'à réduire fortement la lumière des vaisseaux-fibres, comme cela arrive parfois chez plusieurs espèces de *Pinus* (Kraus) et chez les *Araucaria* (Gœppert). Les membranes intercellulaires sont formées d'une couche primaire et d'une couche secondaire très distincte, la première très mince et jaune, la seconde épaisse et brune.

Les ponctuations aréolées des parois trachéidiennes radiales sont extrêmement abondantes, jamais elles ne sont éparses, mais toujours serrées dans les rangées, toujours aplaties par compression réciproque. Chaque paroi radiale n'en porte qu'une seule file longitudinale simple. Plus rarement, les aréoles sont distribuées en deux rangées contiguës et alternantes, leurs contours devenant absolument hexagonaux dans leurs régions de contact. Le diamètre moyen de ces aréoles est assez large, puisqu'il varie de 12 à 14 μ. Quant aux pores centraux, il est assez difficile de distinguer leur forme avec certitude. Ils paraissent être circulaires ou ovales, jamais en croix.

Les sections longitudinales tangentielles montrent souvent des parois trachéidiennes également couvertes de ponctuations aréolées. Celles-ci sont alors toujours ordonnées en une file unique. Elles ont les mêmes caractères que les précédentes, mais elles sont toujours plus petites. Leur diamètre, en effet, ne dépasse jamais 10 μ. Beaucoup de vaisseaux-fibres sont très finement striés.

Il n'y a pas de canaux résinifères ; mais il existe des éléments résinifères. Sur la section transversale, ces derniers se distinguent facilement par la minceur relative de leurs parois et surtout par la présence d'une substance noire. En section longitudinale, ce sont des sortes de tubes plus ou moins remplis par le contenu noir. Ce dernier présente assez souvent des cassures transversales, mais il ne semble pas que les tubes eux-mêmes soient recloisonnés, de telle sorte qu'on se trouverait ici en présence non d'un parenchyme résinifère, mais seulement de vaisseaux-fibres résinifères analogues à ceux signalés chez les *Araucaria* par Penhalow, Seward et Ford. Il arrive assez souvent que ces trachéides résinifères côtoient une série de rayons.

Les rayons médullaires parenchymateux sont toujours unisériés. On en compte 30 à 40 au millimètre carré tangentiel. Ils présentent en hauteur 1 à 20 étages ; mais d'ordinaire le nombre 6 étant le plus fréquent. On constate quelquefois que plusieurs rayons sont placés les uns au-dessus des autres et à peine séparés, comme s'ils représentaient ensemble un rayon unique plus long, mais divisés par des étranglements plus ou moins allongés. La hauteur des étages est en moyenne de 25 μ ; leur largeur varie entre 20 et 30 μ. Leurs extrémités sont plutôt arrondies qu'effilées. Cependant, ceux qui sont très courts ont d'habitude des extrémités plus pointues. Dans les rayons à trois étages ou plus, chaque cellule, vue en section tangentielle, est comme renflée latéralement.

Les parois des rayons médullaires paraissent d'ordinaire épaisses. Si la plupart d'entre elles sont lisses, certaines parmi les tangentielles sont traversées par des perforations en trou. Sur la section

radiale, les planchers des étages se montrent bien rectilignes, et les cloisons des étages plus ou moins verticales.

En raison soit de la transparence, soit de l'altération de la paroi des trachéides de la coupe radiale, il est assez difficile de reconnaître sur la membrane des cellules rectangulaires des rayons l'existence des ponctuations, et plus encore de discerner les détails de leur structure. La longueur radiale des cellules des rayons médullaires semble varier de 140 à 180 μ, ce qui correspond approximativement à l'épaisseur de trois à cinq trachéides. Il arrive parfois qu'elle soit beaucoup moindre et descende à 45 μ.

En résumé, par la faible caractérisation de ses zones annuelles d'accroissement et l'uniformité relative de ses tissus ligneux, par la distribution spiralée et la compression réciproque de ses aréoles sur les parois radiales des vaisseaux-fibres, par le petit nombre habituel des étages de ses rayons médullaires parenchymateux, par son système résinifère représenté par des trachéides modifiées et enfin par l'absence de canaux résinifères, le bois, dont nous venons de donner la description, se laisse facilement rattacher au type générique *Araucarioxylon.*

Parmi les quelques bois d'*Araucarioxylon* provenant des dépôts triasiques, je ne vois aucune espèce à laquelle il soit possible de rattacher l'échantillon de Morafenobe. Il est différent notamment de l'*Araucarioxylon Keuperianum*, très répandu dans la vallée du Main. En particulier, la formule des rayons médullaires de ce dernier (2 à 50 étages) est très éloignée de la sienne. Il se distingue également de l'*Araucarioxylon australe*, décrit par Crié dans le terrain triasique de la Nouvelle-Calédonie. Chez celui-ci non seulement les rayons comptent 1-15 étages, mais encore les ponctuations aréolées radiales sont unisériées, les couches annuelles d'accroissement sont bien marquées. Dans ces conditions, le bois fossile de Morafenobe mérite donc d'être distingué spécifiquement, et je lui ai donné le nom d'*Auracaryoxylon Decaryi*, afin de témoigner ma reconnaissance au donateur auquel nous devons sa découverte. Sa diagnose peut être établie comme il suit :

Lignum stratis concentricis obsoletis, vasis amplis, subleptotichis; poris uni-biserialibus, spiraliter dispositis stricte contiguis, radiis medullaribus uniserialibus e cellulis parenchymatosis 1-20 *superpositis formatis.*

Localité. — Morafenobe (Madagascar).

Indication géologique : Terrain triasique.

Don de M. Decary.

AUTEURS CITÉS :

CRIÉ (L.). Beitrage zur Kenntniss der fossilen Flora eniger Inseln des Südpacifischen und Indischen Oceans. *Pal. Abhand. (Dames and Kayser) (N. F.), Bd. I. Heft II.*

ESSNER. Ueber den diagnost. Werth der Anzahl und Hohe der Marks-trahlen bei den Coniferen. *Abh. Nat. Ges. zu Halle, Bd. XVI,* 1882.

KRAUS (G.). Beitrage zur Kenntniss fossller Hölzer. *Abh. d. Naturf. Gessellsch. zu Halle,* 1882, 1884, 1887.

KNOWLTON (F. H.). Fossil wood and Lignite of the Potomac formation. *Bull. U. S. Geol. Surv.* N° 56.

GŒPPERT (H. R.). Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen. *Bot. Centralbl. Cassel,* 1881.

PENHALLOW (D. P.). Notes on the North American species of Dadoxylon. *Trans. R. Soc. of Canada,* vol. VI, 1900.

SEWARD (A. C.) et FORD (S. O.). The Araucariæ recent and extinct. *Phil. Trans. of the R. Soc. of London, série B., vol.* 198, 1906.

Laboratoire d'Anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles du Muséum.